

- EPDOC / EPO

PN - JP60206920 A 19851018
PD - 1985-10-18
PR - JP19840062679 19840330
OPD - 1984-03-30
TI - MUFFLER FOR INTERNAL-COMBUSTION ENGINE
IN - INOUE TAKESHI; FUNAHASHI HIROSHI; TAKEWAKA TOMOYUKI;
NAKAGAWA YUKIHIRO
PA - HONDA MOTOR CO LTD; NAKAGAWA SANGYO KK
ICO - R01N7/18S ; R01N45/28
EC - F01N7/18E
IC - F01N1/10
- PAJ / JPO

PN - JP60206920 A 19851018
PD - 1985-10-18
AP - JP19840062679 19840330
IN - INOUE TAKESHI; others: 03
PA - HONDA GIKEN KOGYO KK; others: 01
TI - MUFFLER FOR INTERNAL-COMBUSTION ENGINE
AB - PURPOSE: To reduce the weight while to improve the sound absorbing effect and the appearance by forming the housing of muffler with a plurality of splitted members of molded sound absorbing material while fitting bonding members at the joints through engaging sections.

- CONSTITUTION: The housing 2 of muffler 1 is formed into a tube where the left and right splitted members 3 are jointed through heat-resistant adhesive while each splitted member is formed with molded sound absorbing member. Here, the projected sections 6 formed at the upper and lower flat sections 4 of each splitted member 3 are abutted then held by a caulking tool 7 and jointed through adhesive 4 to form an engaging section 8. Thereafter, the groove section of an engaging member 9 is fitted over the engaging section 8 while the engaging member 9 is jointed to the housing 2 to make flat the surfaces of them 9, 2 under jointed state. Consequently, the weight is reduced while excellent assemblability is achieved and the sound absorbing effect is improved. At the sametime, the strength at the joint and the appearance are improved.

I - F01N1/10

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-206920

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月18日

F 01 N 1/10

6620-3G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 内燃機関用消音器

⑯ 特 願 昭59-62679

⑰ 出 願 昭59(1984)3月30日

⑱ 発 明 者	井 上 健	上福岡市富士見台15-4
⑱ 発 明 者	舟 橋 博	朝霞市宮戸3-6-62
⑱ 発 明 者	武 若 智 之	新座市野火止8-15-17
⑱ 発 明 者	中 川 幸 弘	春日井市東山町2345番地の1545
⑲ 出 願 人	本田技研工業株式会社	東京都渋谷区神宮前6丁目27番8号
⑲ 出 願 人	中川産業株式会社	愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の川19番地
⑲ 代 理 人	弁理士 下田 容一郎	外2名

明 細 書

1. 発明の名称

内燃機関用消音器

2. 特許請求の範囲

内燃機関の燃焼に伴い発生する排気ガスが導入される消音器において、この消音器の外箱は成形吸音材からなる複数の分割体を接合してなり、この接合部には係合部が一体的に形成され、この係合部に外側から結合部材が嵌着され、且つこの結合部材表面と外箱表面とは面一に連続していることを特徴とする内燃機関用消音器。

3. 発明の詳細な説明

本発明は内燃機関の燃焼に伴い発生する排気ガスを外部へ排出する際に生じる排気音の低減を図るための消音器に関する。

一般的な消音器は鋼板製の外箱にて膨張室を形成し、この膨張室内に排気ガスを導いて膨張せしめ、排気ガスが保有するエネルギーを消耗させて排気音を低減するようにしている。

ところで、外箱はプレス成形した鋼板製半体の

周縁に外側へ折曲したフランジ部を形成し、これらフランジ部を突き合せて溶接することで構成されているため、溶接部が外箱表面から突出することとなり、一体感に欠ける問題がある。また、外箱を鋼板にて構成した場合、ある程度の遮音性は有するものの吸音性に劣り、消音器としての消音効果が充分といえず、更に鋼板を用いると重量が大となる等の不利がある。

本発明は上述した消音器における問題点に鑑み成したものであり、軽量且つ充分な鋼板を有するとともに吸音性に優れ、更に一体感を呈するため外観性にも優れた内燃機関用消音器を提供することを目的とする。

斯る目的を達成すべく本発明は、消音器の外箱を成形吸音材からなる複数の分割体を接合することで形成するとともに、該接合部に沿って係合部を一体的に設け、この係合部にその表面が外箱の表面と面一となる結合部材と嵌着したことをその要旨とする。

以下に本発明の実施例を添付図面に基いて説明

する。

第1図は本発明に係る消音器(1)の縦断面図、第2図は第1図のA-A線断面図であり、消音器(1)の外箱(2)は左右の分割体(3)、(3)を耐熱性接着剤を介して接合した筒状をなし、分割体(3)、(3)は成形吸音材にて構成される。

ここで分割体(3)の成形方法の一例を以下に述べる。

まず、ガラス長繊維又はセラミック繊維等の無機繊維或いはポリエステル等の有機長繊維を適当な長さに切断して混練し、これにローラ加圧及びニードリングを施しマット状繊維とし、このマット状繊維に水ガラス等のバインダーを含浸せしめた後、所定形状つまり分割体(3)を形成し得る成形面をもつ型内にマット状繊維を入れて加圧焼成する。すると、高温の型成形面と接する部分が硬質層(タイト層)(3b)他の部分が多孔質層(ポラス層)(3a)となった分割体(3)が得られる。尚、硬質層(3b)の厚さを厚くし、硬度を高めるには例えば、マット状繊維の表面にエポキシ樹脂等

の熱硬化性樹脂を水ガラスとは別にバインダーとして含浸せしめて焼成するか、或いは焼成後に熱可塑性樹脂を塗布することが考えられる。

そして、得られた分割体(3)の形状が断面略半円形をなし、上部及び下部をフラット部(4)、(4)、中間部を湾曲部(5)とし、フラット部(4)の先端部には外側に向って突条部(6)が一体的に形成されている。而して第3図に示す如く左右の分割体の突条部(6)、(6)を突き合せ、カシメ具(7)で挟持するとともに接着剤(4)を介して接合することで、突条部(6)、(6)によって基部がくびれた台形状の係合部(8)が形成される。更に該係合部(8)に第4図に示すように筒状の係合部材(9)に形成した溝部(10)を嵌み込み、接着剤にて外箱(2)に係合部材(9)を接合するようにし第5図の状態とする。ここで結合部材(9)と外箱(2)の表面は接合した状態で面一となるように設定され、一体感を呈するようになっている。

一方、外箱(2)の前端部は筒状の断熱吸音材(11)を介してエキゾーストパイプ(12)の外周部に

外周結合され、断熱吸音材(11)の先端部とエキゾーストパイプ(12)の間には耐熱性のガスシール(13)を設けている。また、外箱(2)の内部は連通管(14)が貫通しているセパレータ(15)にて第1膨張室(16)及び第2膨張室(17)に区画され、更に外箱(2)の後端部ではテールパイプ(18)を保持している。ここでエキゾーストパイプ(12)の断熱吸音材(11)に接する部分及びテールパイプ(18)の多孔質層(3a)に接する部分には多数の小孔(12a)、(18a)を形成し、吸音効果が向上するようにしており、また前記エキゾーストパイプ(12)、セパレータ(15)及びテールパイプ(18)は長板状のシール板(19)に溶接され、更にこのシール板(19)は分割体(3)、(3)の接合部内側に耐熱性接着剤を介して接合されている。このように、エキゾーストパイプ(12)、セパレータ(15)及びテールパイプ(18)をシール板(19)に結合することで、消音器(1)の内部構造部品の結合強度が向上し、更に接合部内側に該シール板(19)を貼設することで接合部の強度が向上する。

第6図は別実施例を示す第2図と同様の断面図であり、この実施例にあっては分割体(3)、(3)の接合部外側に凹部(20)を形成し、この凹部(20)に結合部材(21)を接着剤を介して嵌着している。即ち凹部(20)の中央に形成した係合部(22)と結合部材(21)に形成した溝部(23)が嵌合し、また係合部(22)の両側に形成した溝部(24)、(24)と溝部(23)両側に形成した突条(25)、(25)が嵌合し、凹部(20)と結合部材(21)とが嵌着した状態で結合部材(21)と外箱(2)の表面は面一となるようにしている。

第7図乃至第11図は外箱と結合部材との接合部の構造の別実施例を示すものであり、第7図に示す実施例にあっては、分割体(3)、(3)の接合部外側に形成した凹部(20)内に複数の凹凸部からなる係合部(26)を設け、結合部材(21)の一面には該係合部(26)と嵌合する凹凸部(27)を設け、第8図に示す実施例にあっては凹部(20)内に設ける係合部(28)を山部と谷部が連続する凹凸部とし、結合部材(21)にはこの凹凸部と嵌合する凹凸部(29)を

形成し、第9図に示す実施例にあっては凹部(20)の中央に凸状の係合部(30)を形成するとともに凹部(20)の両側に長さ方向に沿って凹凸部からなる係合部(31)を形成し、結合部材(21)にもこれら係合部(30)、(31)に嵌合する凹凸部(32)、(33)を形成し、第10図に示す実施例にあっては凹部(20)の底面及び両側に鋭角状の山部と谷部が連続する凹凸状の係合部(34)、(35)を形成し、結合部材(21)にも上記係合部(34)、(35)に嵌合する凹凸部(36)、(37)を形成し、第11図に示す実施例にあっては凹部(20)中央に凸状の係合部(38)、凹部(20)の両側に凹凸状の係合部(39)及び凹部(20)の適当な箇所に凸状の係合部(40)を形成し、結合部材(21)には上記係合部(38)、(39)、(40)に嵌合する凹部(41)、凹凸部(42)及び穴(43)を形成している。そして、いずれの実施例にあっては凹部(20)と結合部材(21)は耐熱性接着剤を介して接着せしめられ、且つ外箱(2)の表面と結合部材(21)の表面とは面一となっている。

尚、以上は本発明の実施の一例を示したもので

あり、外箱と結合部材との結合の形状は上記に限るものではなく、要は結合部材によって左右の分割体の突き合せ部を確実に保持し得る形状であればよい。また、結合部材の材料としては、成形吸音材としてもよいが、これに限るものでなく合成樹脂或いは金属等任意である。

以上に説明したように本発明によれば、消音器の外箱自体を成形吸音材からなる複数の分割体を接合することで構成したので、軽量且つ組立性に優れ、更に吸音効果が大巾に向上した消音器を得ることができ、また該分割体の接合部に係合部を一体成形し、この係合部に結合部材を嵌着せしめたため、成形吸音材にて外箱を形成した場合に問題となる接合部の強度を充分に高めることができ、更に該結合部材の表面と外箱の表面を面一にしたので消音器として一体感をもたせることとなり、外観性及び製品価値をも高め得る等多くの効果を発揮する。

4. 図面の簡単な説明

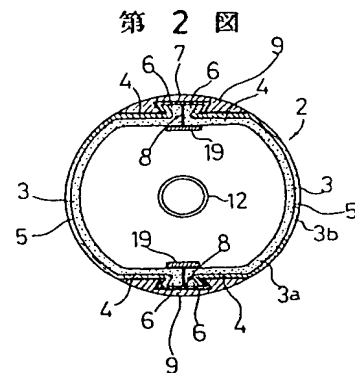
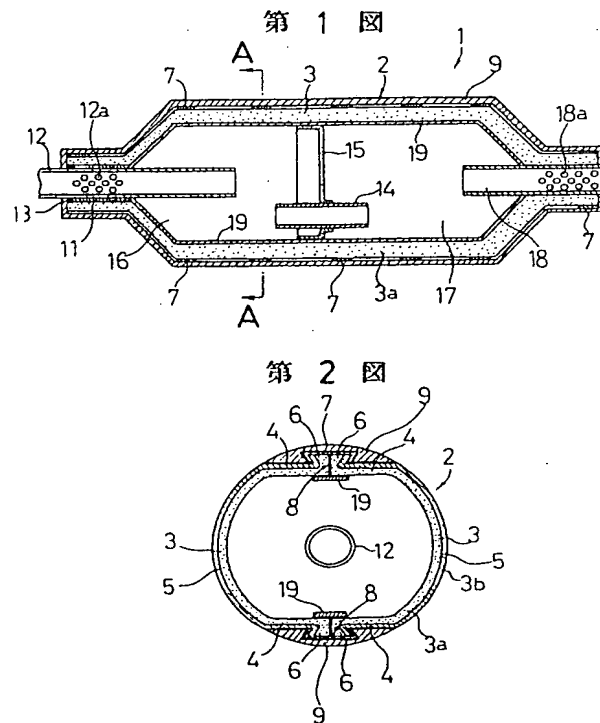
第1図は本発明に係る消音器の縦断面図、第2

図は第1図のA-A線断面図、第3図は分割体を突き合わせる上程を示す斜視図、第4図は結合部材の斜視図、第5図は外箱と結合部材の嵌着状態を示す斜視図、第6図は別実施例を示す第2図と同様の断面図、第7図乃至第11図は別実施例の要部断面図である。

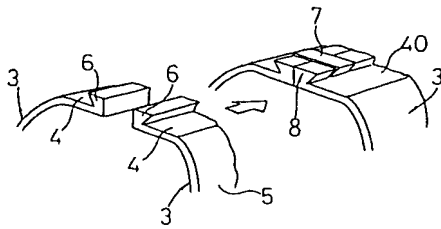
尚、図面中(1)は消音器、(2)は外箱、(3)は分割体、(4)は接着剤、(8)、(22)、(26)、(28)、(30)、(31)、(34)、(35)、(38)、(39)、(40)は係合部、(9)、(21)は結合部材である。

特許出願人 本田技研工業株式会社
同 中川産業株式会社

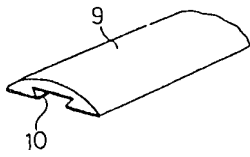
代理人 弁理士 下田 啓一郎
同 弁理士 大橋 邦彦
同 弁理士 小山 有



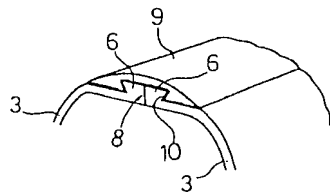
第 3 図



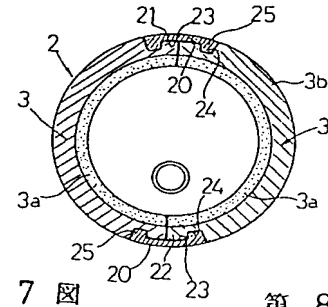
第 4 図



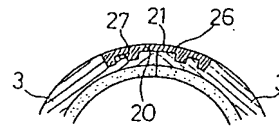
第 5 図



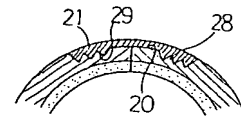
第 6 図



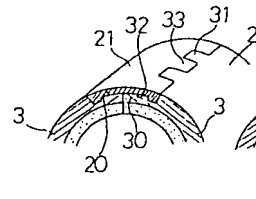
第 7 図



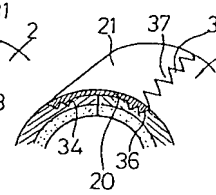
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

